lor algo encarnado, prueba desde luego la existencia del ocre. Todo chocolate de color encarnado, indica que tiene cinabrio, y en ese caso cuando se disuelve en agua ó leche al hacerle, deja siempre un poso rojizo.

En el comercio circulan tambien una multitud de chocolates llamados saludables, que están compuestos unas veces de musgo islandés, arrow-root, sagú, salep y tapioca, y otras de quina con otros medicamentos, genciana, nuez de calwar, esencia de quassia, etc., etc. A pesar de los nombres pomposos que tienen, se debe desconfiar de estos chocolates y tratar de disolverlos en agua para que forme poso la parte mineral que muchos de ellos tienen y que es tan perjudicial para la salud.

Afortunadamente la mayor parte de estas falsificaciones son desconocidas en España, donde es probable que muchas de ellas no pudieran hacerse, tanto porque la autoridad lo impediria, cuanto porque el público no compraria este género cuya adulteracion conoceria en seguida. Lo que hemos dicho basta para que se desconfie de los pomposos anuncios de ciertos géneros estranjeros.

A.

EL CACAO Y EL CHOCOLATE

CON SUS FALSIFICACIONES.

Bajo el nombre de cacao se comprende el fruto ó mas bien la simiente de un árbol que crece en la América Tropical y al que los botánicos llaman *Theobroma cacao*. Este árbol que no llega á ser muy grande y cuyas hojas son de color verde oscuro y brillante, crece sin cultivo en Caracas y en Méjico; pero por razon de su fruto ha sido aclimatado en otros varios puntos como en las Indias Orientales francesas, etc. Su fruto tiene cierta semejanza con los pepinos: es de 6 á 8 pulgadas de largo, de un color amarillento rojizo con diez surcos en toda su longitud y coriáceo en su superficie. En su interior se encuentra una sustancia agridulce de color sonrosado y las almendras que forman su simiente se hallan depositadas en cinco líneas regulares y en número de 25 á 40.

Cuando el fruto ha llegado á su madurez, lo cual se conoce por el color pardo oscuro que toma, se le arranca, se parte, se sacan de su interior las almendras, limpias ya de la sustancia que las rodea, y se las seca inmediatamente al aire y á la luz ó como hacen en Caracas; se las reune en montones cubriéndolas con tierra y dejándolas en este estado para impedir una pequeña fermentacion. Por este medio pierden una gran parte de su materia amarga natural y las almendras de cacao de Caracas se consideran como las mejores. Las que se crian en las islas se miran como inferiores, son llamadas «almendras de las islas occidentales» y se las puede distinguir perfectamente de las mas puras y superiores; no son de un sabor mas amargo ni mas pronunciado, sino que como las de Guinea, son de forma mas delgada y mas plana y de corteza lisa mientras que las de Caracas son de un pardo oscuro, ásperas, de sabor mas agradable y menos amargo y cuando las tuestan se parten fácilmente en pedazos desiguales.

Antes de hacer uso de la almendra del cacao debe prepararse del mismo modo que el café; se la tuesta á fuego lento en un timbal de hierro en cuyos costados se hacen pequeñas aberturas para que salgan los vapores; en esta operacion se desarrolla el aroma que hace tan apreciado el cacao. La almendra es despues mas quebradiza; pero toma un color mas claro y pierde la mayor parte de sus propiedades amargas, fuertes y astringentes. Luego que empieza á desarrollarse su aroma se suspende la operacion de tostarla y se la deja enfriar en el timbal cribándola y escogiéndola despues.

Las almendras se descortezan por el tostado perdiendo un 11 por 100 de su peso y se parten en pedazos pequeños. En el comercio por menor se da á estos el nombre de puntas de cacao y son la forma mas pura en que puede obtenerse la sustancia del cacao.

La almendra tostada y mondada ya, se machaca en un mortero hasta formar una pasta que se acaba de triturar por medio de rodillos calientes mezclándola la mayor parte de las veces con azucar, etc., y se queda hecha una masa en forma de hojas granuladas, la cual es un artículo importante de comercio en algunos puntos donde dándola el nombre de coco tiene diversas aplicaciones como por ejemplo para bebidas, reposteria etc.

Por el mismo procedimiento despues de tostada y machacada la almendra, se mezcla con diferentes especias, principalmente con vainilla, y amasada en ladrillos se vende cuando está ya fria convertida en chocolate.

En algunos puntos se vende tambien en polvo esta misma masa de chocolate.

La cáscara de las almendras de cacao que se reune en gran cantidad en las fábricas de chocolate (porque para el superior la almendra se emplea sin cáscara) es todavía un artículo de comercio que se esporta principalmente de Trieste y de los puertos italianos y es llevada á Inglaterra donde el agua en que la cuecen sirve de bebida á las clases pobres ó mezclada con cacao del mas inferior es enviada á Irlanda donde las clases pobres la compran por un precio muy bajo para hacer con ella una bebida.

Examinemos ahora cuáles son las partes constitutivas de que están formadas estas almendras.

Una almendra buena y sin cáscara debe contener: grasa, es decir, manteca de cacao 51 por ciento; almidon goma, etc. 22 por idem; gluten, 20 por idem; theobromina 2 por idem; agua, 5 por idem Examinando ahora estas partes constitutivas hallaremos en primer lugar un aceite ó grasa volatil que cuando se tuesta la almendra se desarrolla y la da su aroma particular; despues una materia grasienta que se llama comunmente manteca de cacao y que viene á ser la mitad del peso de la almendra sin cáscara; esta materia grasienta es semejante al sebo, de color blanco, de un sabor agradable y suave, no se pone rancia con facilidad, se disuelve en el espíritu de vino y cuando está fria forma una masa dura. Además en la almendra de cacao se halla la misma parte que contiene el gas azótico que se encuentra en el café y en el té bajo los nombres de *cafeina* y *teina* y que conforme al nombre de la planta es llamado theobromina; por último hay una cantidad considerable de almidon y de gluten que pertenecen á aquellas materias que se conocen por el nombre de cereales y que se tienen como imprescindibles alimentos.

Resulta, pues, del analisis de la almendra de cacao que es una de las materias mas nutritivas y que en su combinacion tiene una grande analogía con la leche. La cáscara tiene tambien un poco de grasa, mucha madera (lignina) y algo de goma, pero no tiene importancia.

Las partes que constituyen la almendra del cacao cuando son puras, deben pasar tambien á los objetos compuestos con la misma; de este modo examinando la estructura de la almendra por medio del microscopio tendremos un medio escelente para descubrir algunas falsificaciones. Hay siempre una circunstancia muy importante, y es que la estructura de las sustancias vegetales que sirven de alimento, á pesar de sus caractéres generales, es completamente distinta de la de las otras que puedan entrar en la falsificacion, y miradas aquellas con el microscopio se diferencian mucho de estas; el descubrimiento de las falsificaciones, es por lo tanto muy fácil.

La estructura de la almendra del cacao está muy caracterizada, aunque su cáscara presenta en su forma bastantes complicaciones. Como que la almendra está contenida en una corteza, que aunque sin valor é independiente de ella, tiene con frecuencia el 11 ó 12 por 100 del peso de la almendra no descortezada, debemos examinar microscópicamente la estructura de la corteza y la de la almendra libre de ella.

La corteza está formada en su superficie de una multitud considerable de celdillas que contienen una materia delicadamente granulada, y corpúsculos que es muy probable que sean los restos de la sustancia esponjosa que la almendra oculta en su fruto. Esta corteza hay que dividirla aun en varias membranas.

La mas esterior está compuesta de celdillas prolongadas, las cuales se hallan unidas entre sí, y en tal disposicion, que en su longitud yacen al través en el eje de la almendra.

La segunda membrana presenta celdillas anchas y angulares que están llenas de una sustancia pegajosa que se manifiesta luego que la corteza ha estado en agua una hora.

Donde las celdillas se acercan mas á la superficie de la verdadera almendra pierden su carácter pegajoso y son mas pequeñas; aparte de esto, la segunda membrana forma la gran masa de la sustancia de la almendra. De esta salen manojos de pequeños recipientes en forma de espiral, que se dirigen hácia la almendra como se puede notar cuando se abre la corteza fresca y se separa cuidadosamente del fruto.

La tercera membrana de la corteza, que es la mas interior, es delgada y tierna y está compuesta de celdillas que forman ángulos y que contienen glóbulos muy pequeños. Quitando las membranas esteriores que cubren el fruto, ordinariamente sale con ellas algo de esta tercera membrana, pero la parte mayor de ella queda adherida á la almendra. Esta membrana no solo cubre el interior de la superficie de las diversas partes que forman la sustancia de la almendra, sino que penetra entre ellas y las da una especie de forro. Hay botánicos que la consideran no como una piel, sino mas bien como una capa esterior del fruto.

En los espacios que hay entre las partes que forman el fruto, se halla todavía una cuarta membrana fuerte mente ligada con la segunda cubierta que ya hemos descrito; sus celdillas tienen una estructura mas fibrosa, son claras y trasparentes, y en su superficie se echa de ver un número considerable de pequeños cristales que estarán probablemente formados de ácido margarino con corpúsculos de cierta clase especial y grupos circulares de una materia cristalina y grasienta. El carácter propio de esta membrana, la circunstancia de no estar en conexion orgánica con ningun otro tejido y el hallarse su estructura en armonía con la de la misma almendra, dan lugar á suponer que esta membrana es un producto estraño, tal vez el resto de una seta que se desarrolla aquí ordinariamente y que puede servirla para madurez y conservacion de la almendra.

Para poder conocer si en una composicion existe la almendra con cáscara ó sin ella, es preciso considerarla microscópicamente. Cada almendra está formada de diferentes partes de figura angular desiguales en forma y en tamaño; cuando se parte la almendra se ve que cada pedazo está compuesto de una multitud de celdillas de figura circular llenas por dentro de una especie de harina y de una sustancia grasienta. Los pedazos que se hallan mas cerca de la superficie de la almendra presentan en general una forma mas angular y un color encarnado oscuro. En un estremo de la almendra se halla el gérmen cuyas celdillas son mas abundantes en materia farinosa y en glóbulos de grasa, y en general aparecen partidos cuando se los mira con el microscopio. Comparando estas formas microscópicas, con las que tiene la corteza de la almendra vista en el microscopio, comprenderemos con qué facilidad puede conocerse si el chocolate, por ejemplo, está hecho con la cáscara del cacao ó sin ella, y si han entrado en su composicion otras materias que no deben entrar.

Los chocolates de Francia, Inglaterra y Alemania se hacen en general con el cacao con cáscara, lo cual es muy perjudicial, pues produce irritaciones del tubo digestivo y cierta propension á la diarrea.

El chocolate es una de las cosas que permite mayores falsificaciones; principalmente debemos desconfiar de todo el que preparan en el estranjero, dándole nombres especiales, como chocolate homeopático, doble, privilegiado, etc. Como quiera que sea, la pureza del chocolate y del cacao no es posible que la desconozcamos, aun cuando al hacer el primero hayan echado vainilla en su composicion, como sucede comunmente en Francia.

El chocolate para ser bueno ha de ser de un color oscuro cuando está crudo, de sabor fresco y agradable, se ha de deshacer fácilmente en la boca, no dejando en ella ninguna materia dura ni pegajosa, no ha de ser ni muy claro ni muy espeso cuando esté hecho sea con agua ó con leche, y no ha de dejar en la vasija poso ninguno. Por el contrario, todo chocolate que parece tener arenillas ó partes insolubles, ó que tiene un olor y un sabor rancio, es de creer que contiene materias farinosas, grasa animal ó aceite de vegetales.

En Inglaterra se ha encontrado multitud de veces que el chocolate contenia harina de arroz y de maiz, cortezas de ciertos frutos, patatas y hasta tierra; para suplir la grasa del cacao, se servian de grasa animal, de aceite de almendras dulces y aun comun, etc., etc. Para probar si el chocolate está ó no adulterado, basta echar en él un poco de yodo, y si en su composicion han entrado materias como almidon, etc., etc., el chocolate tomará en seguida un color claro. No hay que olvidar, sin embargo, que como la almendra de cacao tiene una parte de almidon, el yodo la comunicará un color azulado verdoso; pero si el chocolate está adulterado, el color será entonces de un azul muy subido. Si además de esto se ve una especie de poso terroso, es prueba de que se ha empleado melaza en vez de buena azúcar.

La presencia en el chocolate de una grasa estraña al cacao, se conoce tanto por el sabor como por el olor, sobre todo cuando el chocolate tiene ya algun tiempo. Si se coloca el chocolate en un sitio templado espuesto á la influencia de la atmósfera, y se pone pronto rancio y de sabor desagradable, es prueba inequívoca de que han entrado en su composicion grasa animal y aceite.

Si partiendo un pedazo de chocolate se le coloca sobre un papel en un sitio templado, ó se le espone al sol y se pone rancio en cinco dias, es prueba segura de que contiene grasa animal, porque esto no sucede nunca cuando la única grasa que tiene es la del cacao. El chocolate que tiene grasa animal toma luego un olor como á queso, lo que no se verifica con el que no está adulterado.

La grasa que es estraña al cacao, se conoce por el tiempo que tarda en derretirse. La manteca de cacao se derrite á los 24 ó 25 grados de calor de Celsius; mezclada con grasa animal necesita 26 ó 28; el sebo de carnero necesita 36; el de vaca 30, y el tuétano de vaca 38 grados.

La adicion de minerales al chocolate con el fin de aumentarle el peso, es muy frecuente, y sus efectos pueden ser perjudiciales para la salud. Una de las cosas que mas se emplean para adulterarlo es el ocre; la comision de higiene en Londres, halló hace poco que entre setenta clases de chocolate de diferentes fabricantes, treinta y nueve de ellas estaban falsificadas con ocre. Para probar si el cacao en polvo que se vende en algunos puntos está puro, basta quemar un poco, y en ese caso dejará una ceniza gris; pero si ésta es de co-

